



Útmutató a hardver használatához

**HP üzleti célú asztali számítógépek
dx5150 kis méretű modell**

A kiadvány cikkszáma: 373997-212

2005. Február

Az ilyen típusú számítógépek bővítésével kapcsolatos alapvető
tudnivalókat tartalmazza.

© Copyright 2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.
Az itt található információ értesítés nélkül változhat.

A Microsoft és a Windows név a Microsoft Corporation Amerikai Egyesült Államokban és más országokban bejegyzett kereskedelmi védjegye.

A HP-termékekre és szolgáltatásokra kizárolag az adott termékhez vagy szolgáltatáshoz mellékelt nyilatkozatokban kifejezetten vállalt jótállás vonatkozik. Az itt leírtak nem jelentenek további garanciát. A HP nem vállal felelősséget a jelen dokumentumban esetleg előforduló technikai vagy szerkesztési hibákért és hiányosságokért.

A jelen dokumentum szerzői jog-védelem alatt álló, tulajdonjogban lévő információt tartalmaz. A Hewlett-Packard Company előzetes írásos engedélye nélkül a dokumentum sem egészben, sem részben nem fénymásolható, sokszorosítható vagy fordítható le más nyelvre.



FIGYELEM! Az így megjelölt szöveg arra figyelmeztet, hogy az utasítás betartásának elmulasztása sérülést vagy halált okozhat.



VIGYÁZAT! Az így megjelölt szöveg azt jelzi, hogy az útmutatóban megadottaktól eltérő használat esetén károsodhat a készülék, vagy elveszhetnek a rajta tárolt adatok.

Útmutató a hardver használatához

HP üzleti célú asztali számítógépek
dx5150 kis méretű modell

Első kiadás 2004. December

Második kiadás 2005. Február

A kiadvány cikkszáma: 373997-212

Tartalomjegyzék

1 A termék jellemzői

Általános konfigurációs jellemzők	1-1
Az előlap részei	1-2
A hátlap részei	1-3
A szabványos billentyűzet részei	1-4
HP Modular Keyboard (választható tartozék)	1-5
Speciális egérmutatók	1-5
A gyári szám helye	1-5

2 Hardverbővítés

A szervizeléssel kapcsolatos tudnivalók	2-1
Figyelmezhető és biztonsági előírások	2-1
A kis méretű számítógép használata minitorony kiépítésben	2-2
A számítógép fedőlapjának és előlapjának eltávolítása	2-3
További memóriamodulok beépítése	2-5
DIMM memóriamodulok	2-5
DDR-SDRAM DIMM memóriamodulok	2-5
DIMM aljzatok	2-6
Bővítőkártya behelyezése	2-11
Bővítőkártya eltávolítása	2-14
További meghajtók beépítése	2-15
A meghajtók elhelyezkedése	2-16
Optikai meghajtó vagy hajlékonylemez-meghajtó eltávolítása	2-17
További optikai meghajtó beépítése	2-19
A merevlemez cseréje	2-22
Merevlemez beépítése 3,5 hüvelykes meghajtórekeszbe	2-27

A Műszaki adatak

B Az elem cseréje

C Biztonsági záras védelem

Biztonsági zár felszerelése	C-1
-----------------------------------	-----

D Elektrosztatikus kisülés

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése	D-1
Földelési módszerek	D-2

E Útmutatások a számítógép üzemeltetéséhez, rendszeres karbantartásához és szállításra való előkészítéséhez

A számítógép üzemeltetésére és rendszeres karbantartására vonatkozó utasítások	E-1
Óvintézkedések optikai meghajtók használatakor	E-2
Használat	E-2
Tisztítás	E-3
Biztonsági előírások	E-3
A szállításra való előkészítés	E-3

Tárgymutató

A termék jellemzői

Általános konfigurációs jellemzők

A HP dx5150 kis méretű számítógépek jellemzői típusonként eltérhetnek. Ha meg szeretné tudni, hogy számítógépébe milyen hardver van beépítve és milyen szoftver van telepítve, futtassa a Diagnostics for Windows segédprogramot. A segédprogram használatához a *dokumentációs CD-n* található *Hibaelhárítási útmutató* című dokumentumban találhat útmutatást.



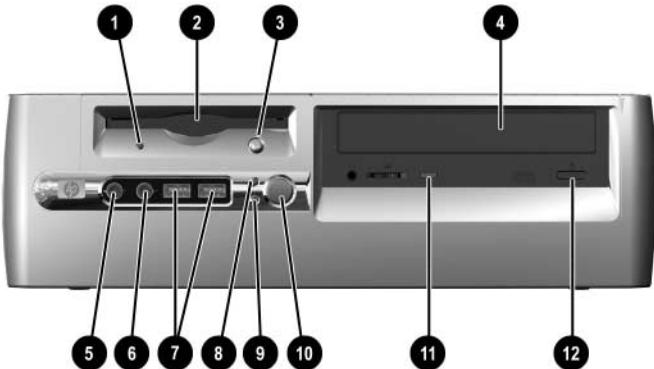
A számítógép minitorony kiépítésben történő használatához vennie kell egy állványt (cikkszám: 316593-001) a HP cégtől. Bővebb információt az útmutató „**A kis méretű számítógép használata minitorony kiépítésben**” című részében olvashat.



A dx5150 kis méretű számítógép-konfiguráció

Az előlap részei

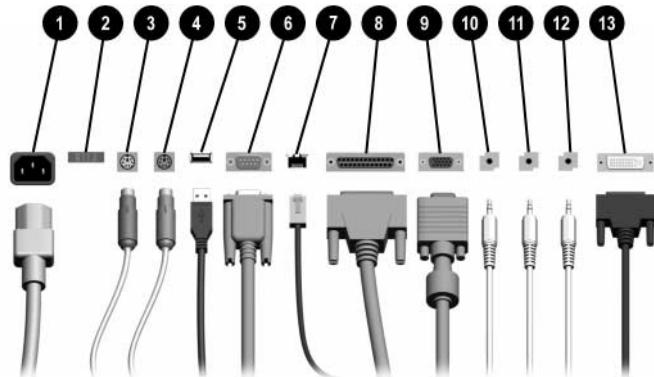
A meghajtókonfiguráció a modelltől függ.



Az előlap alkotórészei

① Hajlékonylemez-meghajtó használatát jelző LED (választható)	⑦ USB (univerzális soros busz) portok
② Hajlékonylemez-meghajtó (választható)	⑧ Merevlemez használatát jelző LED
③ Lemezkiadó gomb (választható)	⑨ Bekapcsolt állapotot jelző LED
④ Optikai meghajtó (CD-ROM, CD-R/RW, DVD-ROM, DVD-R/RW vagy kombinált CD-RW/DVD meghajtó)	⑩ Bekapcsológomb
⑤ Mikrofoncsatlakozó	⑪ Az optikai meghajtó használatát jelző LED
⑥ Fejhallgató-csatlakozó	⑫ Az optikai meghajtó kiadógombja

A hátlap részei



A hátlap részei

①	Táپvezeték csatlakozója	⑧	□	Párhuzamos csatlakozó
②	Feszültségválasztó kapcsoló	⑨	□	Monitorcsatlakozó
③	♂ PS/2 egércsatlakozó	⑩	♫	Fejhallgató/vonalkimenet csatlakozója
④	⌨ PS/2 billentyűzetcsatlakozó	⑪	♫	Vonal hangbemenet-csatlakozó
⑤	↔ Univerzális soros busz (USB)	⑫	Microphone icon	Mikrofoncsatlakozó
⑥	IOIOI Soros csatlakozó	⑬	□	DVI-D (digitális) monitorcsatlakozó
⑦	♀ RJ-45-ös hálózati csatlakozó			

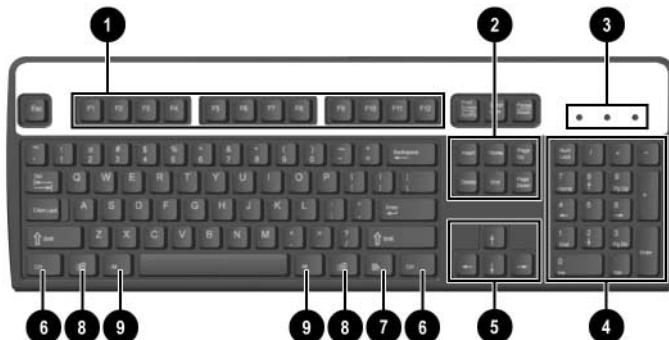


A csatlakozók száma és elrendezése típusonként eltérő lehet.

Ha PCI-videokártya van telepítve, a kártya és az alaplap csatlakozói egyszerre is használhatók. Előfordulhat, hogy bizonyos beállításokat módosítani kell a Setup (F10) segédprogramban, hogy minden típusú csatlakozót használni tudja. A rendszerindítási sorrenddel kapcsolatban további tájékoztatás a *Dokumentációs CD Útmutató a Computer Setup segédprogram használatához* című dokumentumában található.

A DVI-D csatlakozó csak TFT-képernyőkkel használható

A szabványos billentyűzet részei



❶ Funkcióbillentyűk	Speciális funkciók végrehajtására használhatók, amelyek a használt programról függően változnak.
❷ Szerkesztőbillentyűk	Ezek a következők: Insert , Home , Page Up , Delete , End és Page Down .
❸ Állapotjelző LED-ek	Segítségükkel egy pillantással megállapítható a számítógép és a billentyűzetbeállítások (Num Lock , Caps Lock és Scroll Lock) állapota.
❹ Számbillentyűk	A számológép számbillentyűihez hasonlóan működnek.
❺ Nyílbillentyűk	A dokumentumokban és webhelyeken való mozgáshoz használhatók. Segítségükkel jobbra, balra, felfelé és lefelé lehet mozgatni a kurzort a billentyűzettel, egér használata nélkül.
❻ CTRL billentyűk	Másik billentyűvel együtt használhatók; hatásuk alkalmazásfüggő.
❼ Helyi menü billentyű*	A Microsoft Office alkalmazásokban a helyi menük megnyitására használható. (Az egér jobb gombjának felel meg.) Más alkalmazásokban más funkciója lehet.
❽ Windows billentyűk*	A Start menü megnyitására szolgál Microsoft Windows rendszerben. Más billentyűkkel együtt használva további műveletek végrehajtására alkalmas.
❾ ALT billentyűk	Másik billentyűvel együtt használhatók; hatásuk alkalmazásfüggő.

*Ezek a billentyűk csak egyes országokban részei a billentyűzetnek.

HP Modular Keyboard (választható tartozék)

Amennyiben a csomagban HP Modular Keyboard billentyűzet is található, az alkatrészek azonosításához és az üzembe helyezési tudnivalókhoz olvassa el a HP Modular Keyboard felhasználói kézikönyvét a dokumentációs CD-n.

Speciális egérműveletek

A legtöbb szoftveralkalmazás támogatja az egér használatát. Az egér egyes gombjaihoz rendelt műveletek attól is függnek, hogy milyen alkalmazást használ.

A gyári szám helye

Minden számítógép saját gyári számmal rendelkezik. Ha az ügyfélszolgálathoz fordul segítségért, legyen kéznél ez a szám.



A gyári szám helye

Hardverbővítés

A szervizeléssel kapcsolatos tudnivalók

A számítógép könnyen bővíthető és szervizelhető. A fejezetben leírt telepítési folyamatok többségéhez semmilyen eszköz nem szükséges.

Figyelmeztetés és biztonsági előírások

A különböző bővítések, cserék és frissítések végrehajtása előtt gondosan olvassa el a jelen dokumentumban található, összes vonatkozó utasítást, biztonsági előírást és figyelmeztetést.



FIGYELEM! Az áramütés és a forró felületek által okozott sérülések megelőzése érdekében ellenőrizze, hogy a tápvezeték ki van-e húzva a fali aljzatból, és csak akkor érintse meg a rendszer belső alkatrészeit, ha azok már lehűlték.



FIGYELEM! Az áramütés, tűz és a berendezés károsodásának elkerülése érdekében ne csatlakoztasson távközlési vagy telefoncsatlakozót a hálózati kártyához.



VIGYÁZAT! A sztatikus elektromosság károsíthatja a számítógép vagy a külső eszközök elektronikus alkatrészeit. A műveletek végrehajtása előtt a sztatikus elektromosság kisütése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat. Az elektrosztatikus kisülés elleni védekezéssel kapcsolatban olvassa el az útmutató alábbi függelékét: [D függelék, „Elektrosztatikus kisülés”](#).



VIGYÁZAT! A számítógép fedőlapjának eltávolítása előtt ügyeljen arra, hogy a számítógép ki legyen kapcsolva és ne csatlakozzon az elektromos hálózathoz.

A kis méretű számítógép használata minitorony kiépítésben

A kis méretű számítógép minitorony és asztali konfigurációban egyaránt használható. A minitorony kiépítésben történő használathoz vennie kell egy állványt (cikkszám: 316593-001) a HP cégtől.



VIGYÁZAT! Ha a számítógép asztali konfigurációban van, biztosítson legalább 10 cm szabad, akadályoktól mentes helyet a számítógép minden oldalán.

A számítógép felszerelése az állványra:

1. Fordítsa a számítógépet álló helyzetbe 1 és igazítsa a számítógép alján lévő lyukat az állványon található foglalathoz és csavarhoz 2.
2. A szárnyas csavar becsavarásával rögzítse a számítógépet az állványhoz 3. Ezzel biztosíthatja a számítógép stabil elhelyezését és a belső alkatrészek megfelelő szellőzését.



Az állvány felszerelése

A számítógép fedőlapjának és előlapjának eltávolítása

A számítógép fedőlapja a következőképpen távolítható el:

1. Állítsa le a megfelelő módon az operációs rendszert, majd kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
2. Húzza ki a tápvezetéket a fali aljzatból és a számítógépből, majd válassza le a külső eszközöket.

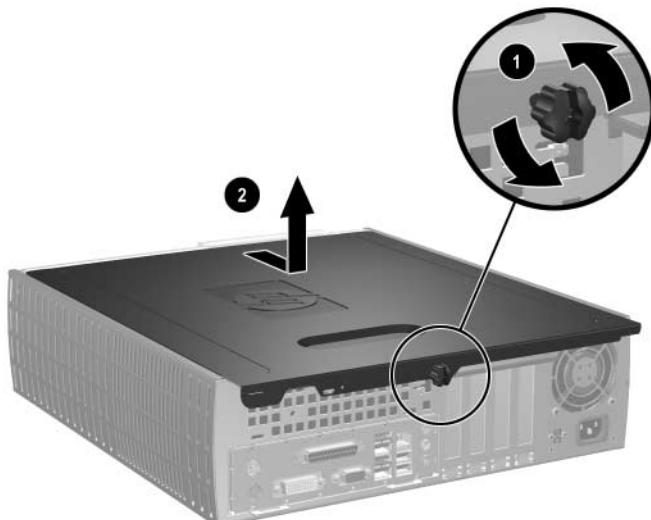


VIGYÁZAT! A számítógép fedőlapjának eltávolítása előtt ügyeljen arra, hogy a számítógép ki legyen kapcsolva és ne csatlakozzon az elektromos hálózathoz.



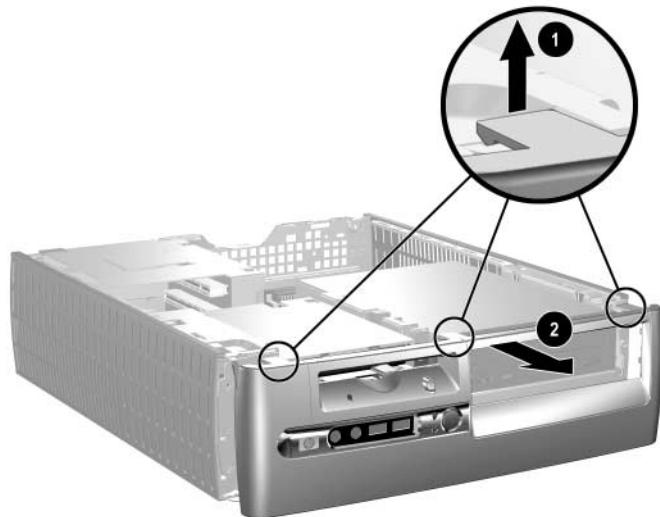
Fektesse oldalára a számítógépet (a számítógép fedőlapja felül legyen), mielőtt eltávolítaná a fedőlapot és új hardvert helyezne be.

3. Lazítsa meg a számítógép hátulján lévő szárnynas csavart **1**, és csúsztassa hátra **2**, majd emelje le a fedelet.



A számítógép fedőlapjának eltávolítása

4. Az előlap eltávolításához finoman húzza fel egyszerre az előlap tetején található három kis kallantyút 1, majd húzza maga felé az előlapot 2.



Az előlap eltávolítása

A számítógép összeszereléséhez fordított sorrendben hajtsa végre a fenti lépéseket.



Nyomja le a fedőlap visszahelyezése közben. A fedőlap belsején lévő címkén további információkat találhat.



Az előlap visszahelyezésekor először illessze helyére az előlap két alsó kallantyúját, majd addig tolja az előlapot a gép felé, míg a felső három kallantyú a helyére nem ugrik.

További memóriamodulok beépítése

A számítógép kettős soros elrendezésű (DIMM), kétszeres adatátviteli sebességű, szinkronizált dinamikus véletlen hozzáférésű memóriával (DDR-SDRAM) kerül forgalomba.

DIMM memóriamodulok

Az alaplap memóriaaljzataiba legfeljebb négy szabványos DIMM memória helyezhető. Az aljzatokban legalább egy gyárilag beépített DIMM memóriamodul található. A maximális memóriakapacitás eléréséhez akár 8 GB (1 Gbites) memóriát is elhelyezhet az alaplapon a nagyobb teljesítményű, kétszínű üzemmódban konfigurálva.



Az elérhető memória mennyiségét az operációs rendszer korlátozhatja.

DDR-SDRAM DIMM memóriamodulok

A rendszer megfelelő működése érdekében DDR-SDRAM DIMM modulokat támogató rendszer esetében használjon olyan DIMM modulokat, amelyek:

- a szabványnak megfelelően 184 érintkezősek,
- nem pufferelt, 400 MHz-es PC3200 típusúak,
- 2,5 V feszültséggel működő DDR-SDRAM DIMM memóriamodulok.

A DDR-SDRAM DIMM moduloknak:

- támogatják a 3 órajelnyi CAS-késleltetést (CL=3),
- tartalmazzák a JEDEC előírásainak megfelelő SPD-adatokat.

A már említetteken kívül a számítógép támogatja:

- a 128 Mb-es, a 256 Mb-es, az 512 Mb-es és az 1 Gb-es nem ECC modulokat,
- és az egy és kétoldalas DIMMS modulokat,
- az x8 és x16 DDR-ből álló, valamint az x4 SDRAM-ból álló DIMM modulok nem használhatók.



A rendszer nem indul el, ha nem támogatott DIMM modulokat telepít.

DIMM aljzatok

A DIMM modulok telepítési módjától függően a rendszer automatikusan egy-, vagy a nagyobb teljesítményű kétcsatornás üzemmódban indul el.

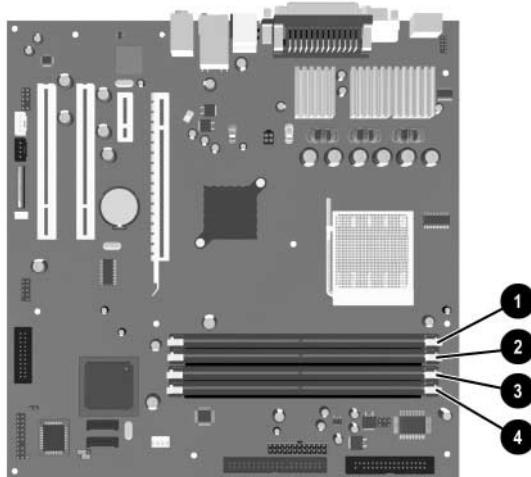
- Egycsatornás üzemmódban először minden az XMM1 aljzatot töltse ki. Eltérő mennyiségű memóriát tartalmazó második DIMM modul hozzáadásakor az XMM3 foglalatba helyezze azt, ellenkező esetben a számítógép nem működik.



Egycsatornás üzemmódban a maximális működési sebességet a rendszer leglassúbb DIMM moduljának sebessége határozza meg. Ha a rendszerben van egy 266 MHz-es és egy 333 MHz-es DIMM modul, a rendszer az alacsonyabb sebességen fog működni.

- Kétcsatornás üzemmódban csak azonos sebességű DIMM modulok használhatók együtt. Amennyiben csak két DIMM aljzatba helyez memóriamodult, használjon egyforma DIMM modulokat, és az XMM1, illetve az XMM3 aljzatba helyezze őket (ezek fekete színűek). Mind a négy DIMM aljzat kitöltése esetén vagy használjon csupa egyforma DIMM modult, vagy pedig az egyes aljzatpárokban (XMM1 és XMM2 – fekete, illetve XMM3 és XMM4 – kék) azonos típusú memóriamodul-párokat. Ellenkező esetben előfordulhat, hogy a számítógép nem működik megfelelően.

Az alaplapon négy DIMM aljzat található, két aljzat csatornánként. Az aljzatok felirata: XMM1, XMM2, XMM3 és XMM4. Az XMM1 és az XMM3 aljzat az A memóriacsatornában, az XMM2 és az XMM4 aljzat pedig a B memóriacsatornában működik.



DIMM aljzatok elhelyezkedése

Elem	Leírás	Aljzat színe
①	XMM1 DIMM aljzat, A csatorna	Fekete
②	XMM2 DIMM aljzat, B csatorna	Fekete
③	XMM3 DIMM aljzat, A csatorna	Kék
④	XMM4 DIMM aljzat, B csatorna	Kék

DDR-SDRAM DIMM memóriamodulok behelyezése



VIGYÁZAT! A memóriamodulok aljzatai aranyozott fémérintkezőkkel rendelkeznek. A memória bővítésekor a különböző fémek érintkezése során esetenként kialakuló korrozió vagy oxidáció elkerülése érdekében aranyozott érintkezőjű memóriamodulokat kell használni.



VIGYÁZAT! A sztatikus elektromosság károsíthatja a számítógép és a külső eszközök elektronikus alkatrészeit. A műveletek végrehajtása előtt a sztatikus elektromosság kisütése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat. További tudnivalókat a következő fejezetben talál: [D függelék, „Elektrosztatikus kisütés”](#).



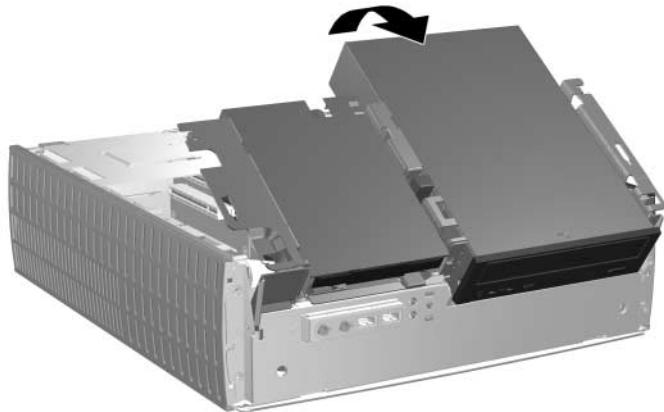
VIGYÁZAT! A memóriamodulok kezelésekor ügyeljen arra, hogy ne érintse meg az érintkezőket, mert ez károsíthatja a modult.

1. Állítsa le a megfelelő módon az operációs rendszert, majd kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
2. Húzza ki a tápkábelt a fali aljzatból, majd válassza le a külső eszközöket.
3. Távolítsa el a számítógép fedőlapját és előlapját. Lásd: „[A számítógép fedőlapjának és előlapjának eltávolítása](#)”.



VIGYÁZAT! A meghajtókeret felemelése vagy leengedése előtt a véletlen károkozás elkerülése érdekében ellenőrizze a kábelek helyzetét.

4. Fordítsa a meghajtókeretet függőleges helyzetbe.



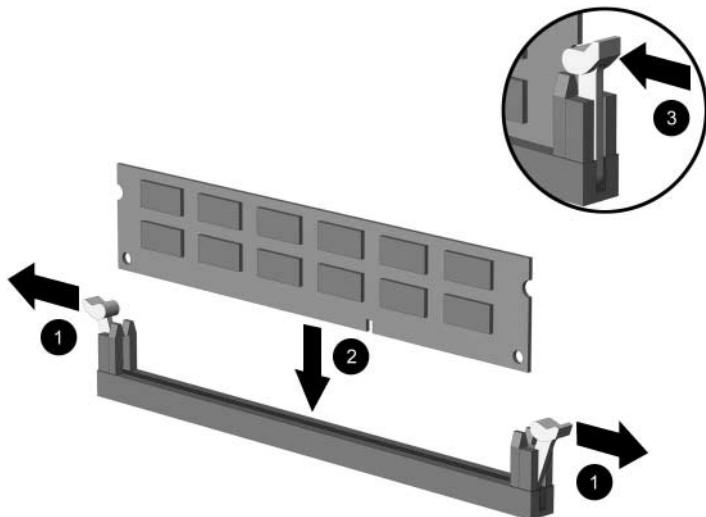
A meghajtókeret elfordítása

5. Keresse meg a memóriaaljzatokat.



FIGYELEM! A személyi sérülések elkerülése érdekében hagyja lehűlni a belső alkatrészeket, mielőtt megérítené azokat.

6. Állítsa a memóriaaljzat ① mindenket reteszét nyitott helyzetbe, majd illessze a helyére a memóriamodult ②.



DIMM modul beépítése

 A memóriamodul csak egyféléképpen helyezhető be. A memóriamodulon lévő bevágást illessze az aljzaton lévő ütközőhöz.

 Ha már van egy előtelepített DIMM modul az XMM1 aljzatban, és szeretne egy második DIMM modult is hozzáadni, lehetőleg a másikkal azonos DIMM modult helyezzen az XMM2 aljzatba. Ha az összes aljzatba szeretne modult helyezni, használjon mindenhol egyforma modulokat, különben előfordulhat, hogy a számítógép nem működik kétcsatornás üzemmódban.

7. Nyomja be a modult úgy az aljzatba, hogy a modul teljesen bekerüljön, és megfelelően illeszkedjen. Ellenőrizze, hogy a reteszek zárt helyzetben vannak-e ③.
8. További modulok behelyezéséhez ismételje meg a 6-7. lépést.
9. Engedje vissza a meghajtókeretet normál helyzetbe. Ellenőrizze, hogy nem csípődött-e be valamelyik kábel a meghajtókeret leengedésekor.
10. Helyezze vissza az előlapot és a számítógép fedőlapját.

A számítógép bekapcsoláskor automatikusan érzékeli az újonnan behelyezett memóriamodulokat.

Bővítőkártya behelyezése

A számítógép négy PCI bővítőhellyel rendelkezik. Mindegyik bővítőhely félmagasságú PCI vagy PCI Express bővítőkártyák befogadására képes (max. 16,7 cm magasságig).

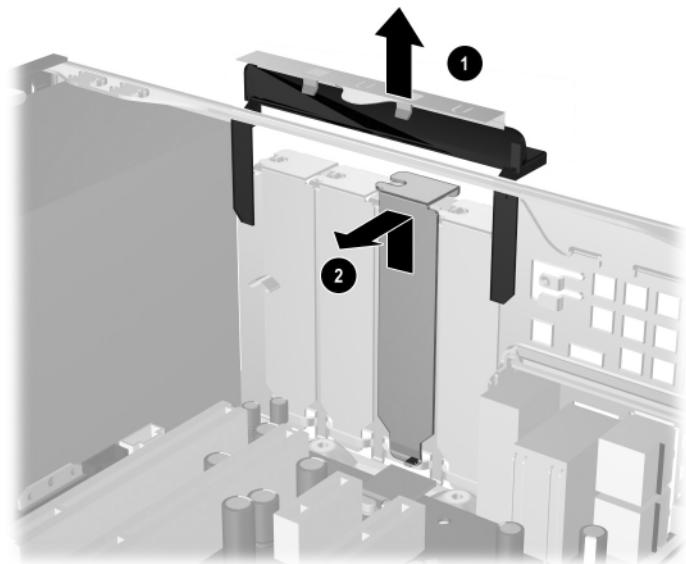


Az egyes bővítőhelyekre PCI vagy PCI Express x1, x4, x8 és x16 bővítőkártyákat lehet telepíteni.

Bővítőkártya beépítése:

1. Állítsa le a megfelelő módon az operációs rendszert, majd kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
2. Húzza ki a tápkábelt a fali aljzatból, majd válassza le a külső eszközöket.
3. Távolítsa el a számítógép fedőlapját. Lásd: „[A számítógép fedőlapjának és előlapjának eltávolítása](#)”.
4. Keresse meg azt a bővítőhelyet, amelybe a kártyát be szeretné helyezni.

5. A reteszt felfelé húzva nyissa ki a PCI bővítőhelyet védő takarólemez reteszét ①.
6. Távolítsa el a takarólemezt úgy, hogy előbb felfelé csúsztatja, majd a ház belseje felé húzza ②.

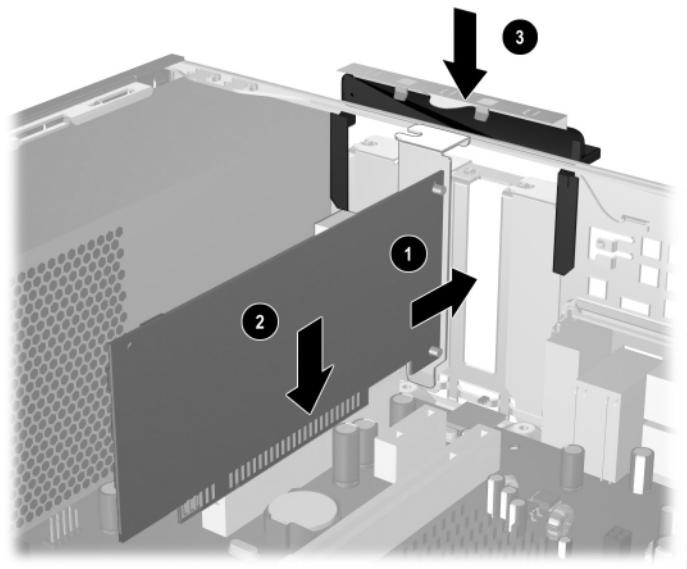


A bővítőhely fedelének eltávolítása

7. A bővítőkártyát helyezze előbb óvatosan a bővítőhelyet takaró védőlemez retesze ① alá, majd határozott mozdulattal nyomja a kártyát a csatlakozóba ②. Ellenőrizze, hogy a bővítőkártya megfelelően lett-e behelyezve a bővítőhelyre.



A bővítőkártya behelyezésekor ügyeljen arra, hogy ne karcolja meg a házban lévő többi összetevőt.



Bővítőkártya behelyezése

8. A bővítőkártyát rögzítse a takarólemez reteszének ③ visszazásával.
9. Ha az eltávolított kártya helyére *nem* szerel be új kártyát, akkor a bővítőhelyet zára le fedőlappal. Helyezze a fém takarólemezt a nyitott bővítőhelyre, majd csúsztassa lefelé a reteszt a takarólemez rögzítéséhez.



VIGYÁZAT! Ha eltávolít egy bővítőkártyát, a belső alkatrészek megfelelő hűtése érdekében új kártyával kell helyettesítenie, vagy le kell fednie a felfedezett bővítőhelyet (például fém takarólemezzel vagy szigetelőszalaggal).

Bővítőkártya eltávolítása

Bővítőkártya eltávolítása:

1. Állítsa le a megfelelő módon az operációs rendszert, majd kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
2. Húzza ki a tápkábelt a fali aljzatból, majd válassza le a külső eszközöket.
3. Távolítsa el a számítógép fedelét. Lásd: „[A számítógép fedőlapjának és előlapjának eltávolítása](#)”.
4. A számítógép hátulján található reteszt felfelé húzva nyissa ki a PCI bővítőhelyet védő takarólemez reteszét.
5. Óvatosan mozgassa a kártyát előre-hátra, amíg ki nem jön az aljzatból. A bővítőkártyát húzza ki egyenesen felfelé az aljzatból, és el a ház belsejétől. Vigyázzon, nehogy más alkatrésszel megkarcolja a kártyát.
6. Tárolja a kártyát antisztatikus zacskóban.
7. A nyílást ne hagyja szabadon, tegyen egy takarólemezet a megfelelő helyre.
8. A bővítőkártya vagy a takarólemez rögzítéséhez nyomja le a bővítőhely takarólemezének reteszét.



VIGYÁZAT! A számítógép hátulján lévő bővítőkártyarések mindenek közötti lehetséges kártól védni kell egy bővítőkártyának vagy egy takarólemeznek, hogy a belső alkatrészek megfelelő hűtése biztosítva legyen a számítógép működése közben.

További meghajtók beépítése

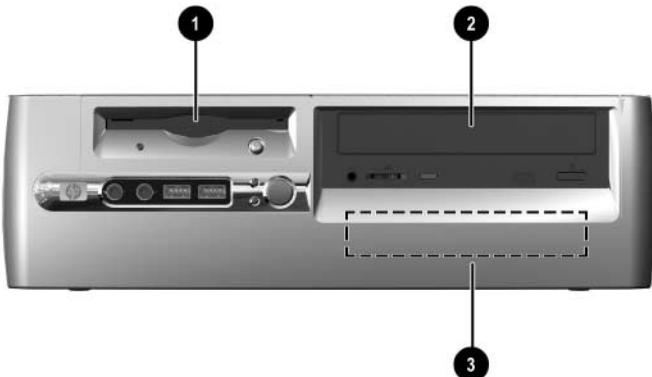
A számítógép két külső meghajtó-kerettel rendelkezik. További meghajtó beépítésekor a meghajtó megfelelő elhelyezésének és rögzítésének biztosítása érdekében használjon vezetőcsavarokat. A számítógép házának elején, az előtérrel szemben található néhány e célra felhasználható tartócsavar (négy darab 6-32-es szabvány csavar és négy darab M3-as metrikus csavar). A merevlemezhez használja a 6-32-es szabvány csavarokat. Az összes többi meghajtóhoz használja az M3-as csavarokat. A HP által szállított metrikus csavarok fekete színűek, a szabvány csavarok ezüst színűek.



VIGYÁZAT! Az adatvesztés, valamint a számítógép és a meghajtó megrongálódásának elkerülése érdekében tartsa be az alábbiakat:

- Merevlemez behelyezésekor vagy eltávolításakor az előírt módon lépjön ki az operációs rendszerből, majd kapcsolja ki a számítógépet. Ne távolítsa el a merevlemez-meghajtót, amikor a számítógép be van kapcsolva vagy készenléti állapotban van.
- A meghajtó megérintése előtt győződjön meg arról, hogy kisütötte az elektrosztatikus töltést. Amikor a meghajtót a kezében tartja, ne érintse annak csatlakozóját. Az elektrosztatikus töltés által okozott károk megelőzésével kapcsolatban lásd: **D függelék, „Elektrosztatikus kisülés”**.
- A meghajtót körültekintően kezelje, és védje az ütésekettől.
- A meghajtót behelyezéskor ne erőltesse.
- Óvja a merevlemezt a nedvességtől, a szélőséges hőmérséklettől és a monitor vagy hangszóró közelében keletkező erős mágneses tértől.
- Ha a meghajtót postán kell feladnia, tegye speciális védőcsomagolásba, és lássa el „Törékeny! Óvatosan kezelendő!” címkével.

A meghajtók elhelyezkedése



Meghajtóhelyek asztali konfigurációban

- ❶ Szabványos 3,5 hüvelykes meghajtórekesz (1,44 MB-os hajlékonylemez-meghajtóhoz)*
- ❷ 5,25 hüvelykes rekesz az új meghajtók számára
- ❸ 3,5 hüvelykes, belső, szabványos merevlemezmeghajtó-rekesz

*Ha a számítógépben 1,44-MB-os hajlékonylemez-meghajtó található, annak előlapja az ábrán látható módon fog kinézni. Ha a számítógép 3,5 hüvelykes hajlékonylemez-meghajtójának rekesze üres, sima takarólemez kerül rá. Ha ebben a rekeszben nincs meghajtó, itt később elhelyezhet egy 3,5 hüvelykes eszközt (például hajlékonylemez-meghajtó, merevlemez vagy Zip meghajtót). Ha azonban nem hajlékonylemez-meghajtót vagy merevlemezét szeretne beépíteni, hanem más 3,5 hüvelykes eszközt, külön kell megrendelnie az előlapot (PN 316008-001).

A számítógépbe telepített tárolóeszközök típusának, méretének és kapacitásának megállapításához futtassa a Computer Setup segédprogramot. További tudnivalók az *Útmutató a Computer Setup segédprogram használatához* című dokumentumban találhatók.

Optikai meghajtó vagy hajlékonylemez-meghajtó eltávolítása



VIGYÁZAT! A meghajtó eltávolítása előtt ki kell venni a lemezt a meghajtóból.



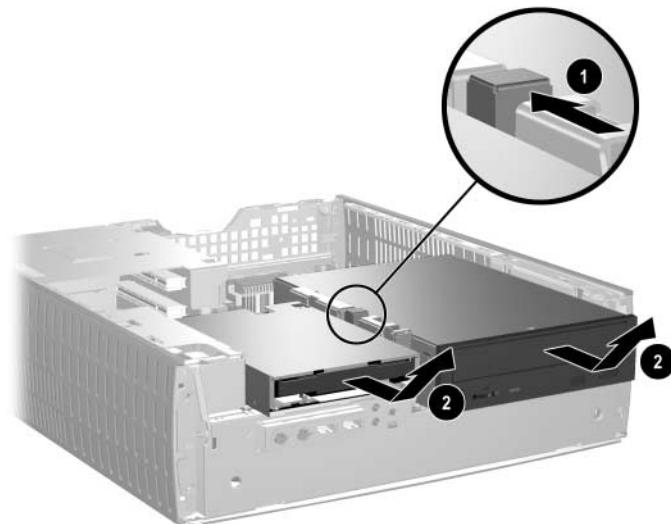
Optikai meghajtók a CD-ROM-, CD-RW- és DVD-ROM-meghajtók.

1. Állítsa le a megfelelő módon az operációs rendszert, majd kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
2. Húzza ki a tápkábelt a fali aljzatból, majd válassza le a külső eszközöket.
3. Távolítsa el a számítógép fedőlapját és előlapját. Lásd: „[A számítógép fedőlapjának és előlapjának eltávolítása](#)”.
4. Emelje fel álló helyzetbe a meghajtókeretet.
5. Húzza ki a meghajtóhoz csatlakozó hang-, adat- és tápkábeleket. A hangkábel másik vége maradjon csatlakoztatva az alaplapon lévő hangcsatlakozóhoz.

Az optikai meghajtóhoz csak a Linux operációs rendszerrel szállított számítógépeken van csatlakoztatva hangkábel.

6. Engedje vissza a meghajtókeretet normál helyzetbe.

7. Nyomja a meghajtó kioldóreteszét 1 a ház hátsó része felé és tartsa meg ebben a helyzetben.
8. Csúsztassa a meghajtót 2 a meghajtókeret eleje felé, majd vegye ki a meghajtót a számítógépből.



Optikai meghajtó vagy hajlékonylemez-meghajtó eltávolítása

A meghajtó visszahelyezésekor fordított sorrendben hajtsa végre a fenti lépéseket.



A meghajtó cseréjekor helyezze át a négy csavart a régi meghajtóról az újra. A csavarok veszik át a meghajtósínek szerepét.

További optikai meghajtó beépítése

További optikai meghajtó beszerelése:

1. Távolítsa el az optikai meghajtót, ha van.
2. Helyezzen két tartócsavart a meghajtó mindkét oldalára, az alsó nyílásokba.



VIGYÁZAT! Csak 5 mm hosszú csavarokat használjon tartócsavarként. Hosszabb csavarok használata esetén a meghajtó belső alkatrészei megsérülhetnek.

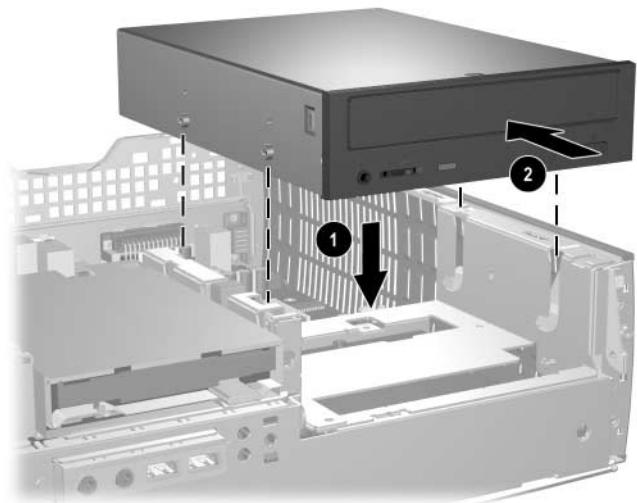


A meghajtó cseréjekor helyezze át a négy csavart a régi meghajtóról az újra. A csavarok veszik át a meghajtósínek szerepét.



Tartócsavarok felszerelése az optikai meghajtónak

3. Illessze a tartócsavarokat a meghajtókeret J-nyílásáiba ①.
Csúsztassa be a meghajtót a számítógépbe ②.

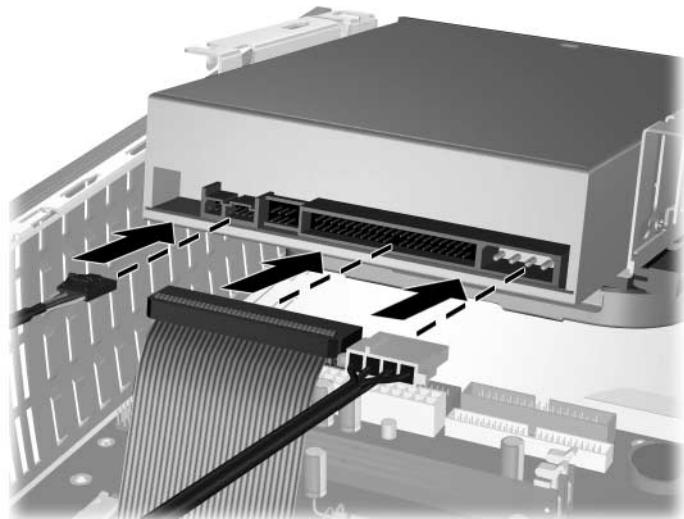


Optikai meghajtó beszerelése



A meghajtórögzítő retesz automatikusan helyére ugrik, ha a meghajtót megfelelően helyére csúsztatta.

4. Emelje fel a meghajtókeretet függőleges helyzetbe, és csatlakoztassa a szalagkábelt és a hangkábelt az alaplaphoz.



A szalagkábel és a hangkábel csatlakoztatása

5. Csatlakoztassa a tápkábelt, a szalagkábelt és a hangkábelt az optikai meghajtó hátuljához.



Az optikai meghajtóhoz csak Linux operációs rendszer esetén kell hangkábelt csatlakoztatni.

6. Engedje vissza a meghajtókeretet normál helyzetbe. Ellenőrizze, hogy nem csípődött-e be valamelyik kábel a meghajtókeret leengedésekor.

7. Helyezze vissza az előlapot és a számítógép fedőlapját.

A rendszer automatikusan felismeri a meghajtót, és újrakonfigurálja a számítógépet.



VIGYÁZAT! A számítógép összeszerelésekor ellenőrizze, hogy a kábelek a megfelelő csatlakozókhoz csatlakoznak-e. A kábelek helytelen csatlakoztatása esetén a számítógép károsodhat.

A merevlemez cseréje

A merevlemez eltávolítása és cseréje



A számítógépbe csak SATA csatolófelületű merevlemezek építhetők be.

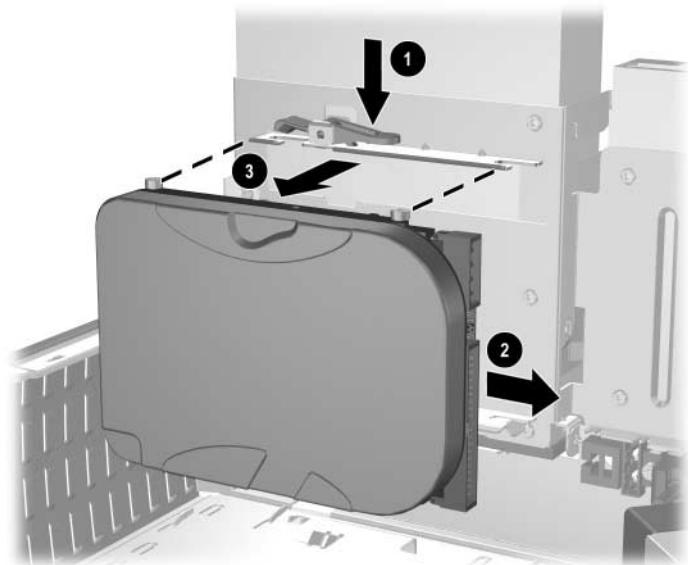


Mielőtt a régi merevlemez-meghajtót eltávolítaná, mentse az azon lévő adatokat, hogy aztán fel tudja azokat rakni az új merevlemezre.

Az előtelepített 3,5 hüvelykes merevlemez a számítógép jobb oldalán található. A merevlemez eltávolítása és cseréje:

1. Állítsa le a megfelelő módon az operációs rendszert, majd kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
2. Húzza ki a tápkábelt a fali aljzatból, majd válassza le a külső eszközöket.
3. Távolítsa el a számítógép fedőlapját és előlapját. Lásd: „[A számítógép fedőlapjának és előlapjának eltávolítása](#)”.
4. Emelje fel álló helyzetbe a meghajtókeretet.
5. Húzza ki a tápkábelt és a jelkábelt a meghajtó hátuljából.

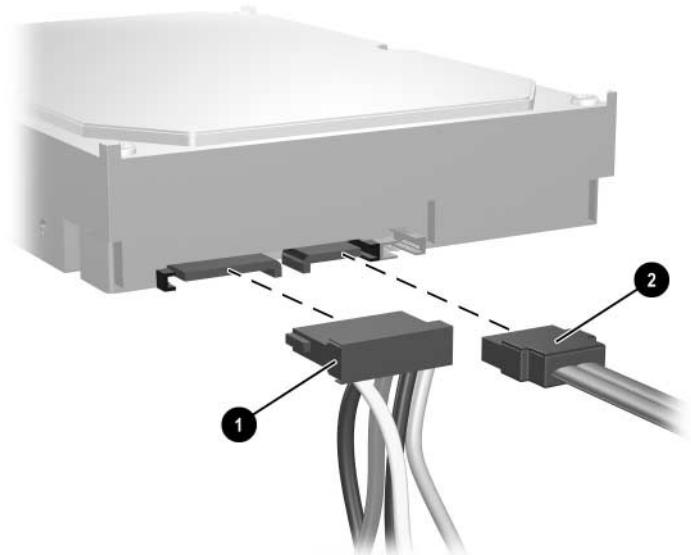
6. Nyomja meg és tartsa benyomva a meghajtórögzítő reteszt ①.
7. Csúsztassa a meghajtót a rekesz ② jobb oldala felé, majd vegye ki a rekeszből ③.



A merevlemez-meghajtó eltávolítása

8. A merevlemez beszerelésekor fordított sorrendben hajtsa végre a fenti lépéseket.

9. Csatlakoztassa a tápkábelt **1** és az adatkábelt **2** a merevlemez-meghajtóhoz.

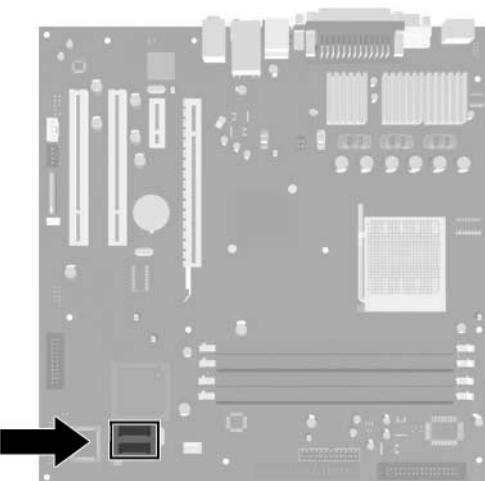


A hálózati tápvezeték és az adatkábel csatlakoztatása

10. Az adatkábel másik végét az alaplap megfelelő csatlakozójához kell csatlakoztatni.



Ha a számítógében csak egy merevlemez-meghajtó van, a merevlemezről először a 0 jelzésű csatlakozóhoz csatlakoztassa, hogy elkerülje a merevlemez teljesítményével kapcsolatos esetleges problémákat.



A merevlemez-csatlakozók helye



A merevlemez-meghajtó cseréjekor helyezze át a négy csavart a régi meghajtóról az újra. A csavarok veszik át a meghajtósínek szerepét. A tartócsavarok eltávolításához és visszahelyezéséhez Torx T-15 csavarhúzó szükséges.



Ha új elsődleges merevlemezet szerelt be, helyezze be a *Restore Plus!* CD-t a Compaq által gyárilag előtelepített operációs rendszer, illesztőprogramok és alkalmazások visszaállításához. Kövesse a *Restore Plus!* CD-hez kapott utasításokat. A helyreállítási folyamat befejeztével telepítse újra személyes fájljait, melyekről a merevlemez cseréje előtt biztonsági másolatot készített.

A SATA merevlemez konfigurálása

SATA merevlemez beépítése után a számítógép Setup segédprogramjában engedélyezze a megfelelő vezérlőt.

1. Kapcsolja be vagy indítsa újra a számítógépet. Microsoft Windows rendszerben válassza a **Start > Leállítás > Újraindítás** lehetőséget.
2. Amint a számítógép újraindult, nyomja le és tartsa lenyomva az **F10** billentyűt a Setup segédprogram megnyitásához.



Ha a megfelelő időben nem nyomta meg az **F10** billentyűt, a segédprogram megnyitásához újra kell indítania a számítógépet, és lenyomva kell tartania az **F10** billentyűt.

3. A nyílbillentyűkkel válassza ki az **Integrated Peripherals** (Integrált perifériák) menüpontot, majd nyomja le az Enter billentyűt.
4. A nyílbillentyűkkel válassza ki a **South OnChip PCI Device** (Déli híd – a lapkára épített PCI-eszköz) menüpontot, majd nyomja meg az Enter billentyűt.
5. A nyílbillentyűkkel válassza ki az **Onboard Chip SATA** (Alaplapı SATA) menüpontot, majd nyomja le az Enter billentyűt.
6. A nyílbillentyűkkel válassza ki a **SATA Disabled** (SATA letiltva), **IDE Controller** (non-RAID) (IDE-vezérlő, nem RAID) vagy **RAID-Controller** (RAID vezérlő) elemet.
7. Nyomja le az **F10** billentyűt a beállítások a CMOS memóriába mentéséhez és a Setup segédprogramból való kilépéshez.

Amennyiben a RAID-vezérlőt választotta, RAID-csoportokat kell létrehoznia és konfigurálnia.

1. Kapcsolja be, vagy indítsa újra a számítógépet. Microsoft Windows rendszerben válassza a **Start > Leállítás > Újraindítás** lehetőséget.
2. Amikor az üzenet a képernyőn látható, nyomja le a **Ctrl+S** billentyűkombinációt vagy az **F4** billentyűt a RAID segédprogram megnyitásához.

Kövesse a képernyőn megjelenített utasításokat a RAID-csoportok létrehozásához. Részletesebb információkért olvassa el a <http://www.hp.hu> webhelyen a Terméktámogatás és driverek részen a dx5150 modellre vonatkozó RAID telepítési útmutatót (keressen rá a dx5150 modellre).

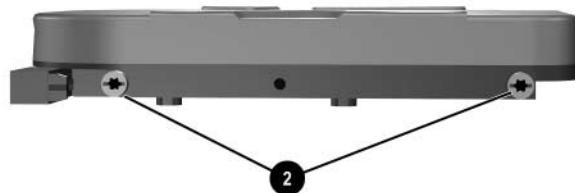
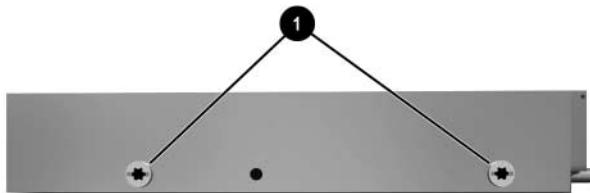
Merevlemez beépítése 3,5 hüvelykes meghajtórekeszbe

A számítógép-konfigurációtól függően a számítógép bal oldalán található 3,5 hüvelykes meghajtórekesz tartalmazhat hajlékonylemez-meghajtót, de üres is lehet. A meghajtórekesz előlapjának típusa az eredeti számítógép-konfigurációtól függ.

Ha eredetileg nincs hajlékonylemez-meghajtó beszerelve a számítógépbe, később bármikor telepíthet 3,5 hüvelykes eszközt, például hajlékonylemez- vagy merevlemezt az üres rekeszbe.



A szükséges előlap típusa a telepíteni kívánt eszköztől függ. Ha hajlékonylemez-meghajtót kíván telepíteni, hajlékonylemez-meghajtóhoz való előlapra lesz szüksége (PN 316002-001). Ha merevlemezt kíván telepíteni, akkor megfelelő takarólemezre lesz szüksége (PN 316006-001). Ha egyéb 3,5 hüvelykes eszközt kívánt telepíteni (nem hajlékonylemez-meghajtót vagy merevlemezt), a 3,5 hüvelykes eszköz előlapját kell beszerelnie (PN 316008-001). A számítógép újrakonfigurálásakor lépjjen kapcsolatba egy engedéllyel rendelkező HP viszonteladóval vagy szolgáltatóval, és rendelje meg a megfelelő előlapot.



Tartócsavarok helye



A tartócsavarok a 3,5 hüvelykes hajlékonylemez-meghajtón **1** közelebb vannak egymáshoz, mint a merevlemezen **2**.

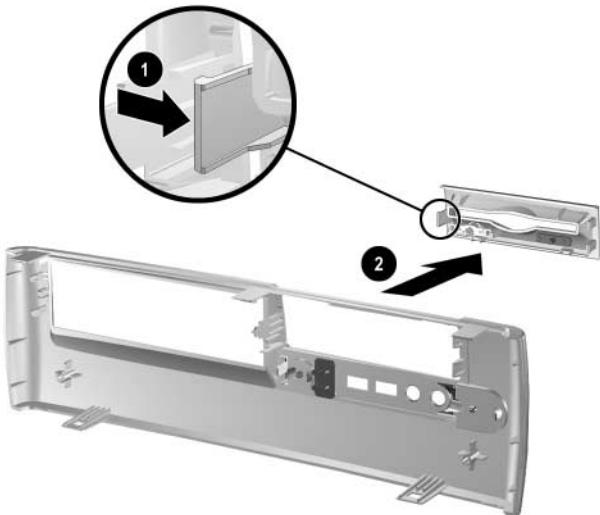
Meghajtó beépítése a rekeszbe:

1. Állítsa le a megfelelő módon az operációs rendszert, majd kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
2. Húzza ki a tápkábelt a fali aljzatból, majd válassza le a külső eszközöket.
3. Távolítsa el a számítógép fedőlapját és előlapját. Lásd: „[A számítógép fedőlapjának és előlapjának eltávolítása](#)”.

4. Távolítsa el a hajlékonylemez-meghajtó előlapját úgy, hogy a kallantyút befelé nyomja ①, majd a hajlékonylemez-meghajtó előlapját ② az előlaptól kifelé húzza.



Az előlap típusa a számítógép-konfiguráció szerint eltérő lehet.

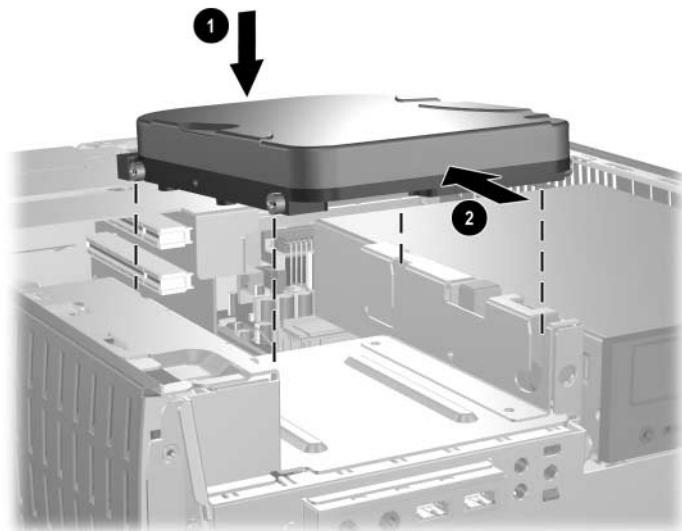


A hajlékonylemez-meghajtó előlapjának eltávolítása

5. Helyezze be a merevlemez hátsó csavarjait ① a hátsó J-nyílásokba. Addig csúsztassa a meghajtót ② a rekesz hátsó része felé, míg az első csavarok egy vonalba nem kerülnek az elülső J-nyílásokkal. Ekkor engedje le a meghajtót elejét. Csúsztassa tovább a meghajtót hátrafelé, míg az helyére nem kattan.



Hajlékonylemez-meghajtó cseréjekor az első és hátsó tartócsavarok mind a J-nyílásokra fekszenek. Helyezze be a tartócsavarokat a J-nyílásokba, majd csúsztassa a meghajtót a rekesz hátsó része felé, míg az helyére nem kerül.

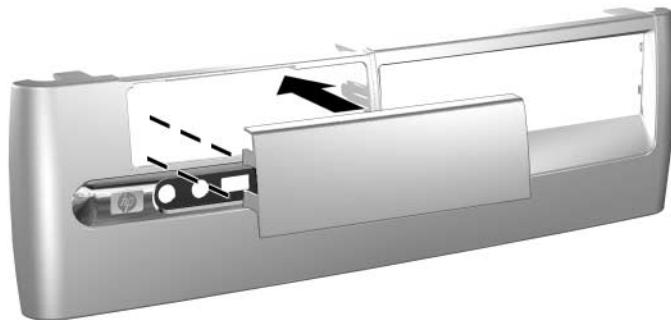


Merevlemez-meghajtó beépítése a 3,5 hüvelykes meghajtórekeszbe

6. Az előlapot cserélje ki a megfelelő előlapra, és pattintsa be a helyére.



A szükséges előlap típusa a telepíteni kívánt eszköztől függ. Ha hajlékonylemez-meghajtót kíván telepíteni, hajlékonylemez-meghajtóhoz való előlapra lesz szüksége (PN 316002-001). Ha merevlemezt kíván telepíteni, akkor a képen látható sima takarólemezre lesz szüksége (PN 316006-001). Ha egyéb 3,5 hüvelykes eszközt kívánt telepíteni (nem hajlékonylemez-meghajtót vagy merevlemezt), a 3,5 hüvelykes eszköz előlapját kell beszerelnie (PN 316008-001). A számítógép újrakonfigurálásakor lépjön kapcsolatba egy engedéllyel rendelkező HP viszonteladóval vagy szolgáltatóval, és rendelje meg a megfelelő előlapot.



Üres meghajtóhely előlapjának behelyezése

7. Csatlakoztassa a tápkábelt és az adatkábelt.
8. Helyezze vissza az előlapot és a számítógép fedőlapját.

Műszaki adatok



VIGYÁZAT! Ha a számítógép asztali konfigurációban van, biztosítson legalább 10 cm szabad, akadályoktól mentes helyet minden oldalon.

HP dx5150 kis méretű számítógép

Az asztali számítógép méretei

Magasság	3,95 in	10,3 cm
Szélesség	13,3 in	33,78 cm
Mélység	15,1 in	38,35 cm

Tömeg (hozzávetőlegesen)

21 lb 9,53 kg

Hőmérséklettartomány

Üzem közbeni	50–95 °F	10–35 °C
Üzemen kívüli	-22–140 °F	-30–60 °C

Relatív páratartalom (ki nem csapódó)

Üzem közbeni	10–90%	10–90%
Üzemen kívül (38,7 °C nedvesített mérőfolyadék-tartályval)	5–95%	5–95%

Maximális magasság (nyomásszabályozás nélkül)

Üzem közbeni	10 000 ft	3 048 m
Üzemen kívüli	30 000 ft	9 144 m



Az üzemi hőmérséklet 3 000 méter tengerszint feletti magasságig 300 méterenként 1,0 °C-kal csökken, ha a számítógép nincs kitéve közvetlen napsütésnek. A hőmérséklet-változás nem haladhatja meg a 10 °C/óra értéket. A felső korlátot a telepített hardvereszközök típusa és száma módosíthatja.

HP dx5150 kis méretű számítógép (folytatás)

Hőleadás

Maximum	284 W	245 kcal/óra
Általános (tétlen)	75 W	65 kcal/óra

Bemenetfeszültség-választó kapcsoló állása

Energiaellátás

	115 V	230 V
Működési feszültségtartomány	90–132 V (váltakozó feszültség)	180–264 V (váltakozó feszültség)
Névleges feszültségtartomány	100–127 V (váltakozó feszültség)	200–240 V (váltakozó feszültség)
Névleges hálózati frekvencia	47–63 Hz	47–63 Hz



A számítógép 230 V-os üzemmódban passzívan korrigált teljesítménytényezős tápegységet használ. Ez biztosítja, hogy a számítógép megfeleljen az Európai Unió országaiban érvényes CE-követelményeknek.

Kimenő teljesítmény

Névleges áramfelvétel (maximum)	200 W	200 W
	6 A (115 V váltakozó feszültségnél)	3 A (230 V váltakozó feszültségnél)

Az elem cseréje

A számítógéphez mellékelt elem a valós idejű óra tápellátását biztosítja. Az elem cseréjekor a számítógépbe eredetileg beültetett elemmel megegyező típusú elemet használjon. A számítógép 3 voltos lítium-gombelemmel kerül forgalomba.



A lítiumelem élettartama meghosszabbítható, ha a számítógépet feszültség alatt álló fali konnektorhoz csatlakoztatja. A lítiumelem csak akkor üzemel, ha a számítógép NINCS az elektromos hálózatra csatlakoztatva.



FIGYELEM! A számítógépben beépített lítium-mangándioxid-elem üzemel.

Helytelen kezelés esetén az elem tüzet vagy égési sérüléseket okozhat.

A személyi sérülés elkerülése érdekében tartsa be a következőket:

- Ne próbálja újratölteni az elemet.
- Ne tegye ki 60 °C-nál magasabb hőmérsékletnek.
- Ne szerelje szét, ne préselje össze, ne szúrja fel, ne dobja tűzbe vagy vízbe, és ne zárja rövidre az érintkezőit.
- Az elem cseréjéhez csak az adott termékhez való HP cserealkatrészt használja.



VIGYÁZAT! Az elem cseréje előtt feltétlenül biztonsági másolatot kell készítenie a számítógép CMOS-beállításairól. Az elem eltávolításakor vagy cseréjekor a CMOS-beállítások törlődnek. A CMOS-beállítások biztonsági másolatának elkészítéséről a dokumentációs *CD Hibaelhárítási útmutató* című fejezetének átanulmányozásával szerezhet információt.



Az elemeket és akkumulátorokat ne dobja a háztartási szemét közé.

Az újrahasznosítás vagy megfelelő megsemmisítés érdekében az elemeket és akkumulátorokat vigye veszélyeshulladék-gyűjtő helyre, illetve juttassa vissza a HP-hez, valamelyik hivatalos partneréhez vagy képviseléthez.



VIGYÁZAT! A sztatikus elektromosság károsíthatja a számítógép vagy a külső eszközök elektronikus alkatrészeit. A műveletek végrehajtása előtt a sztatikus elektromosság kisütése érdekében érintsen meg egy földelt fémtárgyat.

1. Állítsa le a megfelelő módon az operációs rendszert, majd kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket. Húzza ki a tápkábelt a fali aljzatból, majd válassza le a külső eszközöket. Távolítsa el a számítógép fedőlapját.

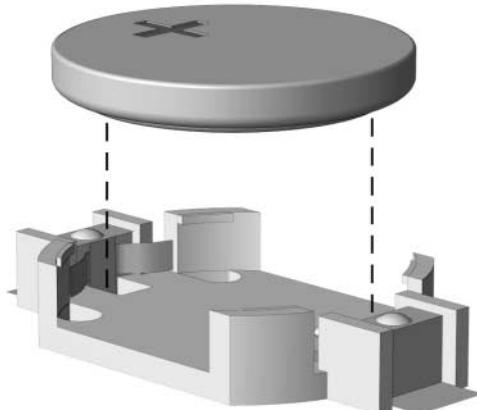


Előfordulhat, hogy az elem csak egy bővítőkártya eltávolítása után érhető el.

2. Keresse meg az elemet és az elemtartót az alaplapon.
3. Attól függően, hogy az alaplapon milyen elemtartó található, cserélje ki az elemet az alábbi útmutatás szerint.

1. típus

- a. Emelje ki az elemet a tartóból.

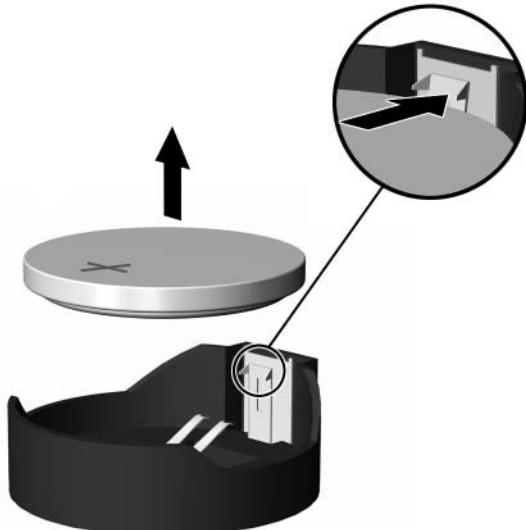


Gombelem eltávolítása (1. típus)

- b. Tolja a csereelemet a helyére pozitív pólusával felfelé. Az elemtartó automatikusan rögzíti az elemet a megfelelő helyzetben.

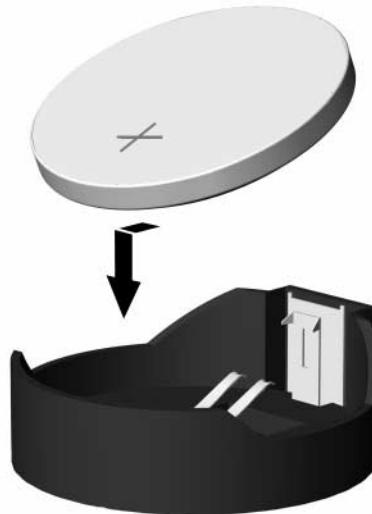
2. típus

- a. Ahhoz, hogy az elemet el tudja távolítani a tartóból, nyomja össze az elem egyik széle fölött nyúló fémkapcsot.
- b. Amikor az elem felpattan, emelje ki azt.



Gombelem eltávolítása (2. típus)

c. Új elem behelyezéséhez csúsztassa az elem egyik szélét a kapocs pereme alá, pozitív pólusával felfelé. Nyomja lefelé az elem másik szélét mindaddig, amíg a kapocs rápattan.



Gombelem cseréje (2. típus)



Az elem cseréjét követően a következő lépések végrehajtásával fejezheti be a műveletet.

4. Helyezze vissza a számítógép fedőlapját.
5. Csatlakoztassa a számítógépet a fali aljzathoz, majd kapcsolja be.
6. A Computer Setup segédprogram segítségével állítsa be újból a dátumot, az időt, a jelszavakat és a többi speciális rendszerbeállítást. További útmutatást az *Útmutató a Computer Setup segédprogram használatához* című dokumentum tartalmaz.

Biztonsági záras védelem

Biztonsági zár felszerelése

A számítógép biztonságos lezárásához az alább és a következő oldalon látható biztonsági zárok használhatók.



Ha van kábelzára, helyezze azt az alábbi ábra szerinti helyre. A kábelzár a lenti ábrán megjelölt másodlagos lyukba is behelyezhető.



A kábelzár felszerelése



Lakat felszerelése

Elektrosztatikus kisülés

Az ujjon vagy egyéb vezetőn felgyűlt elektrosztatikus töltések kisülése károsíthatja az alaplapot vagy a többi elektrosztatikusan érzékeny eszközt. Az ilyen károsodás csökkentheti az eszköz élettartamát.

Az elektrosztatikus kisülés okozta károk megelőzése

A sztatikus elektromosság okozta károk megelőzése érdekében tartsa be a következő rendszabályokat:

- Szállítsa és tárolja a termékeket antisztatikus zacskóban, és ne érjen hozzájuk kézzel.
- Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészeket csak a sztatikus elektromosságtól mentes munkaállomáson vegye ki a zacskóból.
- Mielőtt az alkatrészeket kiveszi a zacskóból, helyezze őket földelt felületre.
- Ne érintse meg az érintkezőket, a vezetékeket és az áramköröket.
- Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészek és készülékek megérintése előtt minden földelje magát megfelelő módon.

Földelési módszerek

Számos földelési módszer létezik. Az elektrosztatikusan érzékeny alkatrészek kezelése és beépítése során használja az alábbi módszerek valamelyikét (vagy többet ezek közül):

- Használjon olyan csuklópántot, amely földelővezetéken keresztül földelt munkaállomáshoz vagy a számítógép vázához csatlakozik. A csuklópánt olyan rugalmas pánt, amelynek földelővezetékében egy legkevesebb 1 megaohm (+10%) nagyságú ellenállás van. A megfelelő földelés érdekében a pántot szorosan a bőrre simulva viselje.
- Álló munkavégzésre kialakított munkahelyen használjon boka-, lábuji- vagy cipőpántot. Vezető padlón vagy energaelnyelő szőnyegen végzett munka során minden lábán legyen pánt.
- Vezető anyagból készült szerszámokat használjon.
- Használjon olyan hordozható szerszámkészletet, amely a sztatikus elektromosságot elnyelő összehajtogható munkakendőt is tartalmaz.

Ha nem rendelkezik az ajánlott, és az előzőekben bemutatott földelőeszközök egyikével sem, forduljon egy hivatalos HP forgalmazóhoz, viszonteladóhoz vagy szervizhez.



A sztatikus elektromossággal kapcsolatos további tudnivalókért forduljon egy hivatalos HP viszonteladóhoz, forgalmazóhoz vagy szervizhez.

Útmutatások a számítógép üzemeltetéséhez, rendszeres karbantartásához és szállításra való előkészítéséhez

A számítógép üzemeltetésére és rendszeres karbantartására vonatkozó utasítások



VIGYÁZAT! Ha a számítógép asztali konfigurációban van, biztosítson legalább 10 cm szabad, akadályuktól mentes helyet a számítógép minden oldalán.

A számítógép és a monitor megfelelő üzembe helyezése
és karbantartása érdekében tartsa szem előtt a következőket:

- Óvja a számítógépet a túlzott páratartalomtól, a közvetlen napsugárzástól és a hőmérsékleti szélsőségektől. A számítógép környezetében uralkodó ajánlott hőmérséklettel és páratartalommal kapcsolatos tudnivalók a jelen útmutató alábbi részében találhatók: [A függelék, „Műszaki adatok”](#).
- A számítógépet szilárd, sík felületen használja. A megfelelő szellőzés érdekében hagyjon körülbelül 10 cm üres helyet a számítógép szellőzőnyílásai körül és a monitor fölött.
- Ne akadályozza a számítógép belsejének szellőzését a szellőzőnyílások vagy a ventilátorok lefedésével. A billentyűzetet ne helyezze behajtott támasztékkal közvetlenül az asztali számítógép elő, mert ez is akadályozza a szellőzést.
- Ne használja a számítógépet nyitott fedéllel vagy oldallappal.
- Ne helyezze egymásra, illetve ne helyezze olyan közel egymáshoz a számítógépeket, hogy azok beszívják egymás recirkulált vagy felmelegített levegőjét.

- Amennyiben a számítógépet zárt szekrényben kívánja üzemeltetni, a szekrénynek rendelkeznie kell be- és kimeneti szellőzőnyílásokkal, és továbbra is be kell tartania a fenti utasításokat.
- Ne kerüljön folyadék a számítógépbe és a billentyűzetbe.
- Ne takarja le a monitor szellőzőnyílásait semmilyen anyaggal.
- Telepítse, illetve engedélyezze az operációs rendszer vagy más szoftverek energiagazdálkodási funkcióit, beleértve a készenléti üzemmódokat is.
- A következő műveletek végrehajtása előtt kapcsolja ki a számítógépet:
 - Szükség esetén törölje le a számítógép külsejét puha, nedves ruhával. A tisztítószerek fakíthatják a készülék színét, vagy károsíthatják a felületét.
 - Időnként tisztítsa meg a számítógép összes szellőzőnyílását. A szösz, por és egyéb idegen anyagok eltorlaszolhatják a nyílásokat, és ronthatják a szellőzést.

Óvintézkedések optikai meghajtók használatakor

Optikai meghajtó használata vagy tisztítása során kövesse az alábbi útmutatást.

Használat

- Használat közben ne mozgassa a meghajtót, mert ez olvasási hibát okozhat.
- Óvja a meghajtót a hirtelen hőmérsékletváltozástól, mert attól pára csapódhat le a készülék belsejében. Ha a hőmérséklet a meghajtó használata közben hirtelen megváltozik, várjon legalább egy órát, mielőtt kikapcsolja a számítógépet. Ha azonnal elkezdi használni a meghajtót, olvasási hiba történhet.
- Ne tegye a meghajtót olyan helyre, ahol magas páratartalom, hőmérsékleti szélsőség, mechanikus rezgés vagy közvetlen napsugárzás érheti.

Tisztítás

- Az előlap és a gombok tisztításához használjon puha, száraz ruhát vagy gyenge tisztítószerbe mártott nedves ruhát. Ne permetezzen tisztító folyadékot közvetlenül a számítógépre.
- Ne használjon oldószert (például alkoholt vagy benzint), mert az károsíthatja a felületet.

Biztonsági előírások

Ha bármilyen tárgy esne vagy folyadék folyna a meghajtóba, azonnal kapcsolja ki a számítógépet és vizsgáltassa meg hivatalos HP márkaszervizben.

A szállításra való előkészítés

Ha szállítani akarja számítógépet, kövesse az alábbi javaslatokat:

1. Készítsen biztonsági másolatot a merevlemezen tárolt fájlokról PD- (fázismódosításon alapuló rögzítési eljárással írható) lemezre, szalagra, CD-re vagy hajlékonylemezre. Vigyázzon, hogy a biztonsági másolatot tartalmazó adathordozó tárolás és szállítás közben ne kerüljön erős elektromos vagy mágneses erőtérbe.



Kikapcsoláskor a rendszer automatikusan rögzíti a merevlemez fejét.

2. Vegye ki a programokat tartalmazó lemezeket a hajlékonylemez-meghajtókból, és tárolja azokat megfelelő helyen.
3. A szállítás közbeni védelem érdekében helyezzen üres lemezt a hajlékonylemez-meghajtóba. Ne használjon olyan lemezt, amely adatokat tartalmaz vagy amelyet később használni szeretne.
4. Kapcsolja ki a számítógépet és a külső eszközöket.
5. Húzza ki a tápvezetéket a fali aljzatból, majd a számítógépből.
6. Húzza ki a rendszerösszetevők és a külső eszközök tápvezetékeit a fali aljzatból, majd húzza ki kábeleiket a számítógépből.



A számítógép szállítása előtt ellenőrizze, hogy minden kártya a helyén van-e, és megfelelően rögzítve van-e az alaplapra.

7. A rendszerösszetevőket és a külső eszközöket csomagolja eredeti dobozukba, vagy használjon hasonló, megfelelő védelmet nyújtó csomagolást.



Az üzemben kívüli állapot környezeti tényezőire vonatkozó tudnivalók a jelen útmutató következő fejezetében találhatók: [A függelék](#), „[Műszaki adatok](#)”.

Tárgymutató

3,5 hüvelykes meghajtórekesz 2–27

3,5 hüvelykes merevlemez
frissítés 2–22

A

alkotóelemek
előlap 1–2
hátlap 1–3

B

beépítési útmutató 2–15

beszerelés
3,5 hüvelykes merevlemez 2–27
bővítőkártya 2–11, 2–12, 2–13
gombelem (1. típus) B–2
gombelem (2. típus) B–4
kábelzár C–1
lakat C–2
memória 2–5
merevlemez 2–30
optikai meghajtó 2–19

billentyűzet 1–4

port 1–3

biztonsági záras védelem C–1
bővítőfoglalat takarólemeze 2–12
bővítőkártya

PCI Express 2–14

bővítőkártya beépítése 2–11, 2–12, 2–13

D

DDR-SDRAM 2–5
DIMM memóriamodulok
beszerelés 2–8
DIMM modulok 2–5
DVI monitorcsatlakozó 1–3

E

egér
csatlakozó 1–3
speciális műveletek 1–5
elektrosztatikus kisütés 2–1, D–1
elem
gomb, elem (1. típus) B–2
gomb, elem (2. típus) B–3
elemcseré B–1
előkészítés szállításra E–3
előlap eltávolítása 2–4
előlap részei 1–2
előlapját 2–29

F

fedőlap eltávolítása 2–3
fejhallgató- és vonalkimeneti csatlakozó 1–3
fejhallgató-csatlakozó 1–2

G

gombelem
1. típus B–2
2. típus B–3

Gy

gyári szám helye 1–5

H

hajlékonylemez-meghajtó
 használatot jelző LED 1–2
 kiszerelés 2–17
 lemezkiadó gomb 1–2
hangcsatlakozó 1–3
hátlap részei 1–3

K

kábel
 optikai meghajtó 2–21
kábelzár, felszerelés C–1
kiszerelés
 bővítőfoglalat takarólemeze 2–12
 előlap 2–4
 gombelem (1. típus) B–2
 gombelem (2. típus) B–3
 hajlékonylemez-meghajtó 2–17
 merevlemez 2–23
 optikai meghajtó 2–17
 PCI Express bővítőkártya 2–14
 számítógép fedele 2–3
 takarólemez 2–29

L

lakat, felszerelése C–2
lemezkiadó gomb, optikai meghajtó 1–2

M

meghajtó beépítése 2–15
meghajtóhelyek 2–16
memória
 aljzatok a számítógében 2–6
 azonosítás 2–10
 beszerelés 2–5

kétszínű üzemmód 2–6

műszaki adatok 2–5

merevlemez

3,5 hüvelykes 2–27
frissítés 2–22
használatot jelző LED 1–2
kiszerelés 2–23
konfigurálás 2–26
tartócsavarok 2–28
telepítése (SATA) 2–30
visszaállítás 2–25

mikrofoncsatlakozó 1–2, 1–3
monitorcsatlakozó 1–3

O

optikai meghajtó
 beszerelés 2–19
 használatot jelző LED 1–2
 kábelek csatlakoztatása 2–21
 kiszerelés 2–17
 lemezkiadó gomb 1–2

P

párhuzamos csatlakozó 1–3
PCI kártya
 Lásd: bővítőkártya

R

RAID-beállítások 2–26
RJ-45-ös csatlakozó 1–3

S

SATA
 Lásd: merevlemez-meghajtó
 soros csatlakozó 1–3

Sz

számítógép
 előkészítés szállításra E–3

T

takarólemez eltávolítása 2–29

tápfeszültség

gomb 1–2

LED 1–2

táپvezeték csatlakozója 1–3

U

USB 1–2, 1–3

Ú

útmutatók

elemcsere B–1

Z

zár C–1, C–2